

## ABSTRAK

### **Desti Laila Kurnia, 2018: Studi Instrumen Emisi Debu Tipe DURAG D-R 290 dalam Menentukan Karakteristik Debu Hasil Pembakaran Klinker di Indarung V PT. Semen Padang.**

Informasi mengenai pengukuran debu dan pengolahan data hasil pengukurannya perlu diketahui. Namun kenyataan menunjukkan bahwa informasi instrumen emisi debu dan data hasil pengolahannya masih kurang. Dengan dasar ini penelitian terhadap instrument emisi debu dan pengolahan data hasil pengukurannya perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan instrument emisi debu tipe DURAG D-R 290, mendeskripsikan instrument emisi debu tipe PCME Stack 602, membandingkan alat emisi debu tipe DURAG D-R 290 dan PCME Stack 602 dan menganalisis data hasil pengukuran dari instrumen ini yang berupa kerapatan debu dan tingkat tak tembus cahaya untuk menentukan karakteristik debu hasil pembakaran kilner.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang mana objek penelitian adalah instrument emisi debu. Prosedur penelitian ini sesuai dengan langkah-langkah untuk penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yaitu dengan cara pengambilan data hasil pengukuran alat secara langsung di pabrik Indarung V dengan rentang pengukuran selama 6 bulan. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu dengan menghitung nilai rata-rata, nilai maksimum, dan nilai minum, sehingga data pengukuran dapat dianalisis dalam bentuk grafik dan diinterpretasikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen emisi debu terdiri dari bagian utama yaitu pemancar cahaya (*transceiver*) dan pemantul (*reflector*). Cahaya akan dideteksi oleh sensor fotodioda. Dengan menggunakan rangkaian penyearah, masukkan sensor akan diubah dalam bentuk digital. Keluaran dari rangkaian penyearah akan disangga oleh rangkaian buffer. Selanjutnya keluaran akan ditampilkan dalam bentuk display. Untuk alat emisi debu tipe PCME Stack 602 menggunakan sistem cahaya. Cahaya yang ditransmisikan akan dibandingkan dengan cahaya yang direfleksikan. Perbandingan alat emisi debu tipe DURAG D-R 290 dengan alat emisi debu tipe PCME Stack 602 yaitu terletak pada hasil pengukuran, ketepatan dan ketelitian hasil sistem pengukuran, sumber cahaya, diameter cerobong keluaran, rentang pengukuran dan jalur penyinaran masing-masing alat. Pengukuran selama 6 bulan dengan rentang pengukuran perminggu sebanyak 25 minggu, didapatkan nilai rata-rata hasil pengukuran kerapatan debu dan tingkat tak tembus cahaya sebesar 18.96 mg/Nm<sup>3</sup> dan 6.61 %. Batas ambang berdasarkan PERMEN LHK No. 19 Tahun 2017 tentang baku mutu emisi bagi usaha dan/atau kegiatan industri semen, yaitu sebesar 75 mg/Nm<sup>3</sup>. Kerapatan debu berbanding lurus dengan tingkat tak tembus cahaya, semakin besar kerapatan debu maka tingkat tak tembus cahaya juga akan semakin tinggi.